

ANALISIS WASTE LUAS LANTAI PRODUKSI
DENGAN PENDEKATAN METODE LEAN MANUFACTURING
DI CV. SATYA KARYA – SURABAYA

SKRIPSI



Oleh :

HENDRI FITRIYANTO
0732010011

JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”
JAWA TIMUR
2011

ANALISIS WASTE LUAS LANTAI PRODUKSI DENGAN
PENDEKATAN METODE LEAN MANUFACTURING
DI CV. SATYA KARYA – SURABAYA
SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan Memperoleh Gelar
Sarjana Pada Jurusan Teknik Industri UPN “Veteran” Jawa Timur



Pembimbing I

Ir . Sumiati, MT
NIP . 19601213 199103 2 001

OLEH:

HENDRI FITRIYANTO
0732010011

JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”
JAWA TIMUR
2011

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah berkat rahmat Tuhan YME yang telah memberikan Rahmat dan Hidayah-Nya sehingga Laporan Penelitian Tugas Akhir (Skripsi) dengan judul “Analisis Waste Luas Lantai Produksi Dengan Pendekatan Metode Lean Manufacturing Di CV. Satya Karya Surabaya” dapat terselesaikan tepat pada waktunya. Penulisan skripsi ini dilaksanakan untuk memenuhi persyaratan kelulusan Program Sarjana Strata - 1 (S-1) di Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Terselesaikannya Laporan Tugas Akhir (Skripsi) ini tentunya tak lepas dari bantuan banyak pihak. Untuk itu dalam kesempatan ini kami ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Allah SWT karena atas ijin-NYA lah laporan Tugas Akhir (Skripsi) ini bisa terselesaikan tepat pada waktunya.
2. Orang Tua, Saudara perempuan saya yang selalu memberikan dukungan dan doa kepada saya.
3. Bapak Prof. Dr. Ir. Teguh Soedarto, MP. Selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
4. Bapak Ir. Sutiyono, MT. Selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
5. Bapak Dr. Ir. Minto Waluyo, MM. Selaku ketua jurusan Teknik Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
6. Ibu Ir. Sumiati, MT. Selaku Dosen Pembimbing saya.
7. Dosen Penguji Seminar 1 dan Seminar 2 saya.

8. Bapak I Made Ringgo, ST selaku Pemilik dan pembimbing lapangan di CV. Satya Karya Surabaya dan Seluruh karyawan yang telah meluangkan waktunya terhadap penelitian saya.
9. Buat Semua Teman - teman angkatan 2007 Paralel A – D.
10. Dan yang terakhir untuk saudara – saudari saya yang selalu support saya untuk selalu memotivasi saya menyusun laporan penelitian TA (Skripsi) saya, Terima Kasih banyak.

Semoga Kemampuan dan pengetahuan telah tercurahkan demi kesempurnaan Skripsi ini, namun keterbatasan dan kekurangan tetaplah ada. Oleh karena itu, penulis menyadari sepenuhnya bahwa di dalam penyusunan laporan ini masih jauh dari sempurna. Untuk itu penulis dengan senang hati menerima segala kritik dan saran yang bersifat membangun guna kesempurnaan Tugas Akhir (Skripsi) ini.

Akhir kata penulis berharap semoga Tugas Akhir ini dapat berguna dan bermanfaat bagi semua pihak.

Surabaya, Oktober 2011

Penyusun

ANALISIS WASTE LUAS LANTAI PRODUKSI DENGAN PENDEKATAN METODE LEAN MANUFACTURING DI CV. SATYA KARYA – SURABAYA

ABSTRAK

CV. Satya Karya Surabaya adalah perusahaan produksi alat rumah tangga. peluang pasar yang masih besar membuat perusahaan ini selalu meningkatkan jumlah produksinya dari waktu ke waktu, akan tetapi banyaknya faktor kendala yang dihadapi oleh perusahaan tersebut membuat jalannya produksi kurang begitu maksimal. Sebagai misal waste yang terdapat pada area produksi sehingga mengakibatkan kerugian pada perusahaan.

Selama ini CV. Satya Karya Surabaya belum pernah melakukan penyelesaian untuk mengurangi waste yang terjadi di area produksi, sehingga dalam hasil identifikasi ditemukan banyak waste yang diantaranya adalah lingkungan, kesehatan, keselamatan, persediaan yang tidak perlu, proses yang tidak sesuai, kecacatan, menunggu. Oleh sebab itu peran Lean Manufaktur sangat diperlukan untuk membantu menyelesaikan permasalahan yang ada di CV. Satya Karya Surabaya.

Tujuan dilakukan penelitian di CV. Satya Karya Surabaya adalah untuk mengidentifikasi aktivitas secara keseluruhan menggunakan Big Picture Mapping, mengidentifikasi waste yang terjadi dan menganalisa penyebab waste yang ada selama proses produksi dan memberikan usulan perbaikan untuk mengurangi waste yang ada pada rantai produksi.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui besarnya value added activity pada operasi sebesar 39.27%, non value added activity pada waktu tunggu (Delay) sebesar 17.28% dan necessary but non value added activity pada Transportasi, Inspeksi, Storage sebesar 43.47%. Sedangkan dalam VALSAT tools yang terpilih adalah process activity mapping karena tools ini mempunyai nilai bobot yang terbesar diantara tools VALSAT lainnya yaitu sebesar 47.24%. Dalam Fish Bone Chart diketahui bahwa pemborosan yang paling besar adalah persediaan yang tidak perlu, kecacatan, menunggu. Sehingga dengan mengetahui akar penyebab dari pemborosan yang terjadi bisa dilakukan rekomendasi perbaikan dengan FMEA. Dari FMEA diketahui nilai RPN tiap-tiap waste yang diprioritaskan untuk dilakukan perbaikan adalah Lingkungan dengan nilai RPN 210, Keselamatan dengan nilai RPN 150, Kesehatan dengan nilai RPN 180, Proses yang tidak sesuai dengan nilai RPN 252, Persediaan yang tidak perlu dengan nilai RPN 294, Kecacatan dengan nilai RPN 392, dan Menunggu dengan nilai RPN 336. Sehingga untuk mengurangi pemborosan tersebut disarankan agar koordinasi antara bagian pemasaran dan produksi ditingkatkan, standar produksi harus jelas, pembenahan fasilitas atau layout kerja, pembenahan metode kerja, penambahan/pengurangan tenaga kerja pada setasiun kerja tertentu.

Kata kunci : Lean manufacture, Waste, BPM, VALSAT, Fish bone chart, FMEA

ANALYSIS OF WASTE TO BOARDEN PRODUCE WITH APPLYING METHOD LEAN MANUFACTURING IN CV. SATYA KARYA – SURABAYA.

ABSTRACT

CV. Satya Karya of Surabaya is company of production kitchen utensils. opportunity of market which still big make this company always improve the amount of its production from time of to time, however to the number of constraint factor faced by the company make the way less maximal production so. Suppose waste found on area produce so that result loss at company.

During The Time CV. Satya Karya of Surabaya, have never done or conducted solution to lessen waste that happened [in] production area, so that in result identify to be found by many waste which among others is environmental, health, safety, awaiting, excess process, unnecessary inventories, defects. On that account role of Lean Manufaktur very needed to to assist to finish problems exist in CV. Satya Karya of Surabaya.

Target done/conducted by research in CV. Satya Karya of Surabaya, is to identify activity as a whole use Big Picture Mapping, identifying waste that happened and analyse cause of existing waste during production process and give repair proposal to lessen waste exist in production floor.

Pursuant to result of research known by the level of activity added value equal in operation to 39.27%, non activity added value equal in Delay time to 17.28% and but necessary of is non activity added value equal in Transportation, Inspection, Storage to 43.47%. While in chosen VALSAT tools is mapping activity process because this tools have wight value which is terbesar among its its his VALSAT tools that is equal to 47.24%. In Fish Bone Chart known that biggest extravagance is Unnecessary Inventories, Defects, Waiting, So that given the cause root of extravagance that happened can to recommend repair with FMEA. Of FMEA known by value of RPN every waste given high priority to be done/conducted by to repair is Environmental with value of RPN 210, Health with value of RPN 150, Safety with value of RPN 180, Waiting with value of RPN 252, Exccess Process with value of RPN 294, Unnecessary Inventories with value of RPN 392, and Defects with value of RPN 336. So that to lessen the the extravagance suggested that by coordination among/between part of production and marketing improved, standard produce be clear, correction of or facility of layout job/activity, correction of job/activity method, addition / reduction of labour at certain job/activity station.

Keywords : Lean Manufacture, Waste, BPM, VALSAT, Fish Bone chart, FMEA

DAFTAR ISI

	Hal
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
ABSTRAK	ix
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Asumsi	3
1.5 Tujuan	3
1.6 Manfaat Penelitian	4
1.7 Sistematika Penulisan	4
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Pemborosan (waste)	7
2.2 Lean Manufaktur	17
2.2.1 Definisi Lean Manufacturing	17
2.2.2 Prinsip – prinsip Lean Manufacturing	21
2.2.3 Pengembangan Lean Manufacturing	22
2.3 Pemborosan (Waste)	26
2.4 Type-Type Pemborosan	42
 BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	47
3.2 Identifikasi dan Definisi Operasional Variabel	47
3.2.1 Variabel Bebas	47

	3.2.2 Variabel Terikat	48
3.3	Metode Pengumpulan Data	49
3.4	Metode Pengolahan Data	50
3.5	Langkah-Langkah Pemecahan Masalah	53
3.6	Penjelasan Flowchart Pemecahan Masalah	54
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1	Pengumpulan Data.....	58
4.1.1	Data Pengamatan Tentang Waste	58
4.1.2	Data Aliran Bahan.....	61
4.1.3	Data Waktu Produksi.....	63
4.2	Pengolahan Data.....	63
4.2.1	Big Picture Mapping.....	63
4.2.2	Identifikasi Waste.....	67
4.2.3	Pemilihan Tools Dengan Value Stream Analysis Tools (VALSAT).....	71
4.2.4	Process Activity Mapping (PAM).....	73
4.3	Analisa Dan Pembahasan.....	75
4.3.1	Analisa Identifikasi Value Stream Dengan Big Picture Mapping.....	75
4.3.2	Identifikasi Waste.....	75
4.3.3	Analisa Pemilihan Tools dengan Value Stream Analysis Tools (VALSAT).....	76
4.3.4	Process Activity Mapping (PAM).....	82
4.3.5	Analisa Waste Dengan Fish Bone Chart (Diagram Sebab Akibat).....	85
4.3.6	Rekomendasi Perbaikan Waste Dengan Failure Mode Effect And Analysis (FMEA).....	97

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan.....	99
5.2 Saran.....	100

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Ketatnya persaingan dalam dunia industri semakin memacu perusahaan manufacturing untuk meningkatkan terus menerus hasil produksinya dalam bentuk kualitas, harga, jumlah produksi, pengiriman tepat waktu, dengan tujuan yang lebih nyata adalah memberikan kepuasan kepada pelanggan. Usaha yang nyata dalam suatu produk barang di industri yang bergerak di bidang alat rumah tangga adalah mengurangi pemborosan yang tidak mempunyai nilai tambah dalam berbagai hal misalnya lingkungan, kesehatan, keselamatan, menunggu proses, proses yang tidak sesuai, persediaan yang tidak perlu, dan kecacatan. Pokok utama dari industri ini adalah meminimalkan lima hal tersebut untuk pencapaian secara menyeluruh efisiensi produksi dengan mengurangi pemborosan (waste) yang ada pada produksi.

CV. Satya Karya adalah perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang industri alat rumah tangga. Perusahaan yang terletak di Surabaya Jawa Timur ini dalam pembuatan produk tersebut masih terdapat pemborosan di area produksi seperti defective product atau yang lebih dikenal dengan istilah defect. Defect tersebut seperti produk CKA (alat penggenggam penggorengan) yang tidak sempurna, deform dan garis produk yang patah. Selain itu juga terjadi pemborosan (waste) jenis waiting dari bahan baku menuju mesin Manufacturing Hydraulic press machine, sehingga operator pada mesin Hydraulic press harus menunggu

hingga produk dari mesin tersebut selesai sesuai kapasitas produk pada mesin Manufacturing Hydraulic press machine.

Berdasarkan permasalahan yang ada, maka perusahaan membutuhkan penyelesaian untuk mengurangi pemborosan (waste) yang terjadi dilantai produksi dengan melihat tujuh pemborosan (waste) yaitu lingkungan, kesehatan, keselamatan, menunggu proses, proses yang tidak sesuai, persediaan yang tidak perlu, dan kecacatan. Dalam hal ini Metode Lean Manufacturing diharapkan dapat membantu perusahaan mengatasi permasalahan.

Menurut Teasie Hipotesa adalah Suatu keputusan sementara yang belum bisa dipastikan sebuah kebenarannya. Tahapan perencanaan merupakan tahap terpenting seorang peneliti akan belajar berbagai hal dari eksperimen. Pemborosan (waste) sangat berkesinambungan dengan permasalahan disuatu dunia industri, dalam hal ini dibahas tentang pentingnya kualitas, baik perancangan produk maupun untuk perancangan proses. Oleh karena itu dengan adanya problem maka seorang penelitian akan menciptakan suatu solusi yang ada sesuai permasalahan dengan metode Lean Manufacturing ini.

1.2. Rumusan Masalah

Dari latar belakang di atas dapat dirumuskan suatu permasalahan yang harus dipecahkan yaitu :

“Bagaimana menganalisis waste dengan cara meminimalkan bahan baku produk agar mendapatkan hasil yang lebih maksimal di area produksi ?”

1.3. Batasan Masalah

Batasan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Waste yang diteliti adalah seven waste yaitu lingkungan, kesehatan, keselamatan, menunggu proses, proses yang tidak sesuai, persediaan yang tidak perlu, dan kecacatan.
2. Penelitian hanya dilakukan untuk produk alat penggorengan dengan material bahan baku Phenolic Longlite 25 kg.
3. Usulan penelitian diprioritaskan pada waste kecacatan.

1.4. Asumsi

Asumsi yang digunakan untuk penelitian ini adalah :

1. Kebijakan perusahaan tetap selama penelitian.
2. Mengamati mesin yang ada dalam kondisi normal.
3. Karyawan dalam keadaan sehat selama penelitian.

1.5. Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Mengidentifikasi waste yang paling potensial di area produksi.
2. Mengidentifikasi penyebab terjadinya waste di area produksi.
3. Memberikan usulan perbaikan pada waste, khususnya waste kecacatan.

1.6. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari hasil penelitian tugas akhir ini baik bagi peneliti, perguruan tinggi maupun bagi perusahaan antara lain meliputi :

1. Bagi Peneliti:

- Peneliti mampu menerapkan penerapan Lean Manufacturing yang telah diperoleh selama proses perkuliahan dengan kondisi real di lapangan.
- Menambah wawasan dan pengalaman di dalam dunia industri, serta cara mengatasi masalah yang terjadi di perusahaan.

2. Bagi Perguruan Tinggi:

- Dapat berfungsi sebagai literatur acuan yang berguna bagi pendidikan dan penelitian selanjutnya terhadap permasalahan tentang pemborosan (waste) di CV. Satya Karya dan hasil analisa ini dapat digunakan sebagai pembedaharaan perpustakaan, agar dapat berguna bagi mahasiswa dan menambah ilmu pengetahuan.

3. Bagi Perusahaan:

- Mengetahui penyebab terjadinya waste di area produksi dan jenis pemborosan (waste) sehingga perusahaan mendapatkan perbaikan.

1.7. Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah pemahaman atas materi – materi yang dibahas dalam skripsi ini maka berikut ini akan diuraikan secara garis besar isi dari masing–masing bab sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi penjelasan mengenai latar belakang serta permasalahan yang akan diteliti dan dibahas. Juga diuraikan tentang tujuan, manfaat penelitian, serta batasan dan asumsi yang digunakan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi teori – teori dasar yang berkaitan Lean Manufacturing yang dijadikan acuan atau pedoman dalam melakukan langkah – langkah penelitian sehingga permasalahan yang ada dapat terpecahkan. Landasan teori yang digunakan untuk menunjang penelitian ini yaitu konsep lean , Failure Mode And Effect Analysis (FMEA) dan peneliti terdahulu.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisi urutan langkah – langkah pemecahan masalah secara sistematis mulai dari perumusan masalah dan tujuan yang ingin dicapai, studi pustaka, pengumpulan data dan metode analisis data.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang beberapa hal yang berkaitan dengan tahapan identifikasi permasalahan yang ada di perusahaan dengan diawali penjelasan tentang proses produksi di CV. Satya Karya secara umum, pembuatan current state value stream mapping, identifikasi waste dengan VALSAT, identifikasi penyebab permasalahan, dan perancangan solusi perbaikan. Selain itu, juga akan dilakukan identifikasi hasil perbaikan dengan pembuatan rekomendasi perbaikan dalam bentuk Failure Mode And Effect Analysis (FMEA).

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini akan memberikan kesimpulan atas analisa terhadap hasil pengolahan data. Kesimpulan tersebut harus dapat menjawab tujuan penelitian yang telah dirumuskan sebelumnya. Selain itu juga berisi tentang saran penelitian. Penelitian yang masih belum sempurna atau diperlukan penelitian yang lebih lanjut adalah beberapa saran yang mungkin disertakan dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN